



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ciencias Matemáticas

Escuela Profesional de Estadística

**Modelos ARCH Y GARCH aplicados a series
financieras peruanas, para la variable tipo de cambio**

TESINA

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Estadística

AUTOR

Carlos Alberto LA TORRE FLORES

Lima, Perú

2018



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

La Torre, C. (2018). *Modelos ARCH Y GARCH aplicados a series financieras peruanas, para la variable tipo de cambio*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Matemáticas, Escuela Profesional de Estadística]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

PROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN PARA LA TITULACIÓN PROFESIONAL 2017-II
MODALIDAD EXAMEN DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTADÍSTICA

ACTA DE EXPOSICIÓN DE TESINA

En la Ciudad Universitaria, Facultad de Ciencias Matemáticas, siendo las 17:00 horas, del día 12 de ABRIL del 2018, se reunieron los docentes designados como Miembros del Jurado Evaluador:

Mg. Rosa Fátima Medina Merino

Presidenta

Lic. Geraldine Judith Vigo Chacón

Miembro

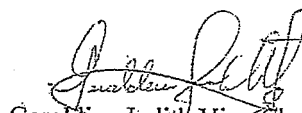
Para la exposición de Tesina titulada: «MODELOS ARCH Y GARCH APLICADOS A SERIES FINANCIERAS PERUANAS, PARA LA VARIABLE TIPO DE CAMBIO», presentado por el Bachiller CARLOS ALBERTO LA TORRE FLORES, para optar el título profesional de licenciado en Estadística.

Luego de la exposición de la tesina, los Miembros del Jurado hicieron las preguntas correspondientes, a las cuales el Bachiller CARLOS ALBERTO LA TORRE FLORES, respondió con acierto y solvencia, demostrando pleno conocimiento del tema.

Hecha la evaluación correspondiente, según tabla adjunta, el Bachiller CARLOS ALBERTO LA TORRE FLORES mereció la aprobación obteniendo como calificación promedio y la nota de Dieciséis (16) (letras y números).

A continuación los Miembros del Jurado, dan manifiesto que el Bachiller CARLOS ALBERTO LA TORRE FLORES APROBÓ la exposición de la Tesina.

Siendo las 17:40 horas, se levantó la sesión, firmando para constancia la presente acta en dos (2) copias originales.


Lic. Geraldine Judith Vigo Chacón
MIEMBRO


Mg. Rosa Fátima Medina Merino
PRESIDENTA

RESUMEN

“MODELOS ARCH Y GARCH APLICADOS A SERIES FINANCIERAS PERUANAS, PARA LA VARIABLE TIPO DE CAMBIO”

Carlos Alberto La Torre Flores
Abril 2018

Este trabajo tiene por finalidad realizar un estudio sobre la variable tipo de cambio para el caso peruano, para ello se formulan modelos de volatilidad como los ARCH desarrollados por Robert Engle (1982) y los GARCH desarrollados por Bollerslev (1986).

Se trata básicamente de comparar ambos modelos ARCH y GARCH y determinar cuál de ellos realiza mejores estimaciones y pronósticos para nuestra variable en estudio, nuestros datos comprende desde el 1 de enero de 2013 hasta el 31 de marzo del 2017 contando con un total de 1105 observaciones tomadas en los cinco días laborales del mercado interbancario.

Se determinó el mejor modelo utilizando los criterios de información (AIC, BIC y Hannan-Quinn) y los estadísticos para determinar la capacidad predictiva de cada modelo, de lo cual se concluye que el mejor modelo para estimar y pronosticar la volatilidad de la variable tipo de cambio es un $ARIMA(0,1,1)$ - $GARCH(1,1)$, el cual realiza mejores predicciones a comparación de los otros modelos.

Palabras claves: Tipo de cambio, modelos de volatilidad, modelos ARCH y GARCH

ABSTRACT

“MODELOS ARCH Y GARCH APLICADOS A SERIES FINANCIERAS PERUANAS, PARA LA VARIABLE TIPO DE CAMBIO”

Carlos Alberto La Torre Flores
Abril 2018

The purpose of this paper is to perform a study on the exchange rate variable for the Peruvian case, for which volatility models such as the ARCHs developed by Robert Engle (1982) and GARCH developed by Bollerslev (1986) are formulated.

Basically it is to compare both ARCH and GARCH models and determine which of them makes better estimates and forecasts for our variable under study, our data ranges from January 1°, 2013 to March 31, 2017 with a total of 1105 observations taken in the five working days of the exchange market.

The best model was determined using the information criteria (AIC, BIC and Hannan-Quinn) and statistics to determine the predictive capacity of each model, which concludes that the best model to estimate and forecast the volatility of the variable type of change is a ARIMA(0,1,1)-GARCH (1,1), which makes better predictions compared to the other models.

Keywords: Exchange Rate, Volatility Models, ARCH Models and GARCH